WOLF

Die Kompetenzmarke für Energiesparsysteme

(DE) Wartungsanleitung
Gasbrennwertgeräte
CGB-(K)-11/20/24, CGS-20/160, CGS-24/200, CGW-11/100 CGW-20/120, CGW-24/140, CGI-20/120, TGC-20/24, TGS-20/160

Seite 2 -18

(ES) Manual de mantenimiento
Caldera de condensacion a gas
CGB-(K)-11/20/24, CGS-20/160, CGS-24/200, CGW-11/100 CGW-20/120, CGW-24/140, CGI-20/120, TGC-20/24, TGS-20/160

Página 19 - 36

(GB) Service Manual
Gas condensing boilers
CGB-(K)-11/20/24, CGS-20/160, CGS-24/200, CGW-11/100 CGW-20/120, CGW-24/140, CGI-20/120, TGC-20/24, TGS-20/160

Page 37 - 54

Wolf GmbH · Postfach 1380 · 84048 Mainburg · Tel. 08751/74-0 · Fax 08751/741600 · Internet: www.wolf-heiztechnik.de

Art.-Nr. 3044826_1209 Änderungen vorbehalten

Inhaltsverzeichnis ..... Seite

Sicherheitshinweise 3

Wartungsablauf 4-16

Liste benötigter Teile 17

Übersicht der Arbeitsschritte mit Wartungsprotokoll 18

Sicherheitshinweise

In dieser Beschreibung werden die folgenden Symbole und Hinweiszeichen verwendet. Diese wichtigen Anweisungen betreffen den Personenschutz und die technische Betriebssicherheit.

„Sicherheitshinweis“ kennzeichnet Anweisungen, die genau einzuhalten sind, um Gefährdung oder Verletzung von Personen zu vermeiden und Beschädigungen am Gerät zu verhindern.

Gefahr durch elektrische Spannung an elektrischen Bauteilen!
Achtung: Vor Abnahme der Verkleidung Betriebsschalter ausschalten.

Greifen Sie niemals bei eingeschaltetem Betriebsschalter an elektrische Bauteile und Kontakte! Es besteht die Gefahr eines Stromschlages mit Gesundheitsgefährdung oder Todesfolge.

An Anschlussklemmen liegt auch bei ausgeschalteten Betriebsschalter Spannung an.

Achtung **„Hinweis“ kennzeichnet technische Anweisungen, die zu beachten sind, um Schäden und Funktionsstörungen am Gerät zu verhindern.**

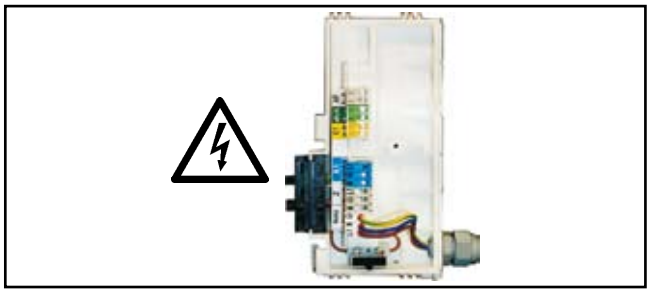


Bild: Klemmkasten:
Gefahr durch elektrische Spannung

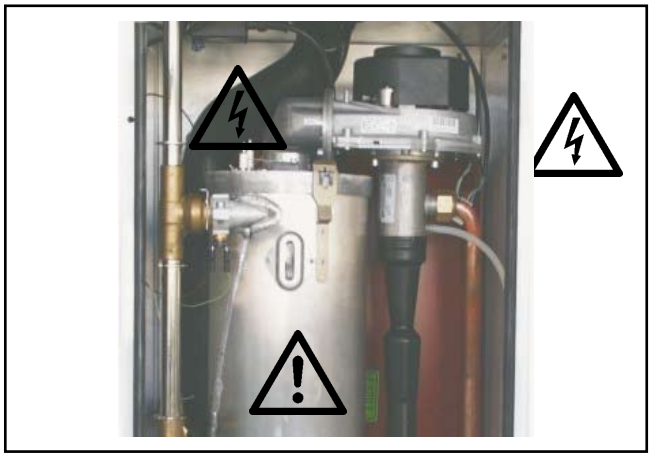


Bild: Zündtrafo, Hochspannungs-Zündelektrode, Brennkammer
Gefahr durch elektrische Spannung, Gefahr von Verbrennung durch heiße Bauteile

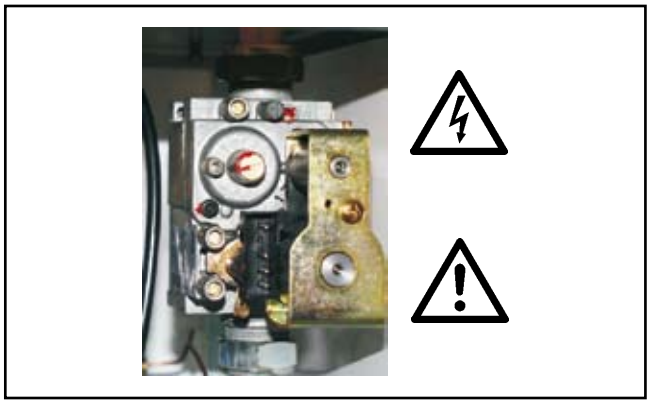


Bild: Gaskombiventil
Gefahr durch elektrische Spannung, Gefahr von Vergiftung und Explosion durch ausströmendes Gas

Allgemeine Hinweise

Alle Wartungsarbeiten dürfen nur von einem Fachhandwerker durchgeführt werden.
Jährliche Wartung sowie die ausschließliche Verwendung von Original Wolf-Ersatzteilen sind für einen störungsfreien Betrieb und lange Lebensdauer Ihres Gerätes von entscheidender Bedeutung.
Wir empfehlen daher einen Wartungsvertrag mit Ihrer Fachhandwerkerfirma abzuschließen.

Bild: Gasanschluss: Gefahr von Vergiftung und Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas

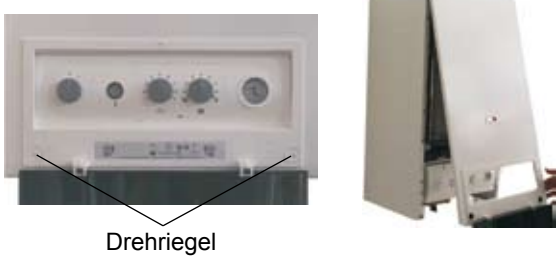
- Regelungsdeckel nach unten klappen.
  Therme am Betriebsschalter ausschalten.

An den Netzanschlussklemmen des Gerätes liegt auch bei ausgeschaltetem Betriebsschalter elektrische Spannung an.

- Anlage spannungsfrei machen.

Gaskugelhahn schließen.

- Den Verkleidungsdeckel mit dem linken und rechten Drehriegel entriegeln. Verkleidungsdeckel unten lösen und oben aushängen.

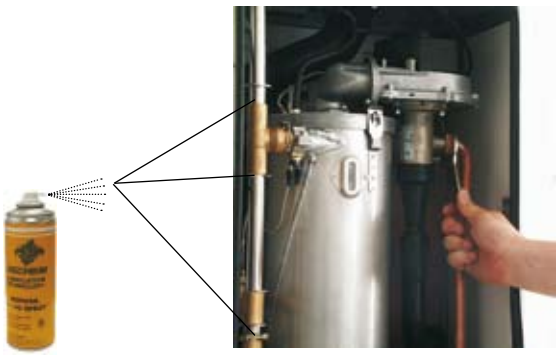


Verbrennungsgefahr

Verschiedene Bauteile können sehr heiß sein. Abkühlen lassen oder Handschuhe anziehen.

- Steuerleitungsschlauch von der Mischkammer abziehen.

- Verschraubung Gasanschluss öffnen.
- Schiebestücke mit Silikonspray einsprühen.



- Sicherungsklammer herausziehen.

- Brennkammer anheben.

- Reinigungsbehälter anbringen.

- Brennkammer ausschwenken.

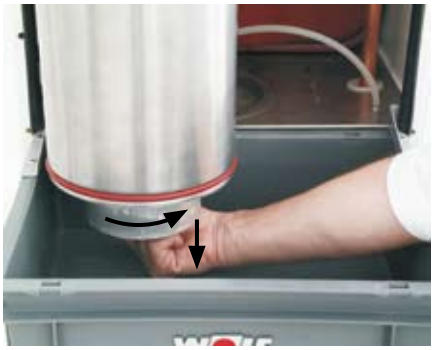
- Stecker am Gasgebläse lösen.

- Stecker von Ionisationselektrode und Zündelektrode abziehen.

- Haltelaschen öffnen.

- Brennkammerdeckel nach oben abnehmen.

- Brennkammertopf herausdrehen und nach unten herausnehmen.



Sichtkontrolle Brennerdichtung

Brennerdichtung mit Wolf-Silikonfett einfetten ggf. ersetzen und einfetten.

- Wärmetauscher mit Bürste reinigen.

Bei Ausführung mit beschichtetem Wärmetauscher nur mit Kunststoffbürste reinigen.

- Kondensatwanne reinigen.

- Bei Wasserverlust Vordruck vom Ausdehnungsgefäß prüfen, ggf. auf 0,75 bar erhöhen. Heizkreis muss drucklos sein.

- Brennkammerdichtung oben und unten ersetzen, mit Silikonfett einfetten.

- Brennkammersitz einfetten.

- Überwachungselektrode ersetzen
  Zündelektrode prüfen, ggf. ersetzen

Sichtkontrolle Isolierung
ersetzen, falls gebrochen

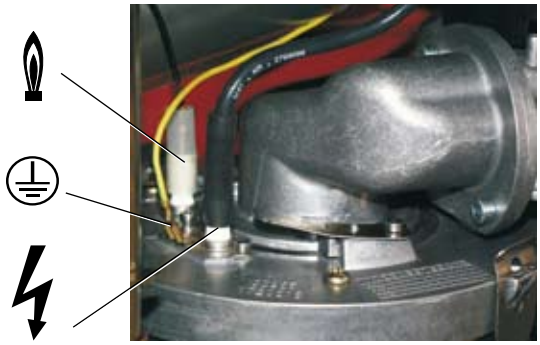
Zusammenbau

- Brennkammerdeckel wieder auf Brennkammer setzen und mit Haltelaschen befestigen.

Achtung

- Brennkammertopf einbauen

- Stecker von Ionisationselektrode und Zündelektrode wieder aufstecken.



- Stecker am Gasgebläse wieder anbringen.

- Brennkammereinheit einschwenken.

- Brennkammer nach unten in die Kondensatwanne drücken.

⚠ Sicherungsklammer befestigen.

- Gasdrosselblende prüfen.

Geräteleistung	Gasart	Gasdrosselblende
11 kW	E/H	Grün 430 17 20 523
	LL	Gelb 660 17 20 521
20 kW	E/H	Orange 580 17 20 532
	LL	keine
	Flüssiggas	Grün 430 17 20 523
24 kW	E/H	Weiß 780 17 20 522
	LL	keine
	Flüssiggas	Rot 510 17 20 520

- Reinigungsbehälter entfernen.
- Luft-/Abgasführung kontrollieren.

Siphon kontrollieren

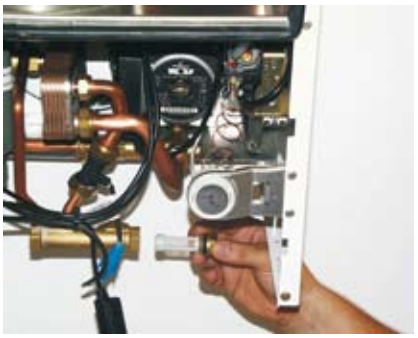
⚠ Ggf. reinigen und neu füllen.

⚠ Auf festen Sitz prüfen,
Abgasaustritt verhindern.

- Kaltwasser absperren.

Bild: Kombigerät

- Kaltwassersieb reinigen. (nur Kombigerät)



- Wenn Warmwasserleistung zu gering, Warmwasserwärmetauscher entkalken.

- Kaltwasserhahn wieder öffnen.

- Wenn Warmwasserleistung zu gering, Rückschlagventil entkalken.

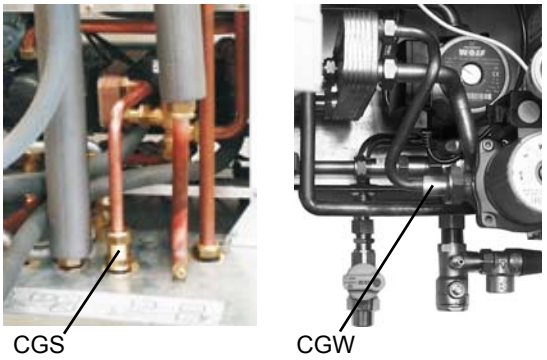


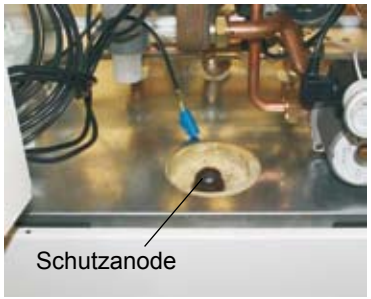
Bild: Rückschlagventil

Schutzanode prüfen (nur bei CGS)

- Kaltwasser-Hahn absperren.

- Abdeckung entfernen und Schutzanode herausschrauben.

- Bei hoher Beanspruchung Schutzanode ersetzen.



Handlochdeckel ausbauen (nur bei CGW)

- Verrohrung abbauen

- Mutter vom Bügel Handlochdeckel abschrauben; Bügel abnehmen

- Handlochdeckel herausnehmen

- Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge

Achtung

- Dichtung des Handlochdeckels muss bei Zusammenbau erneuert werden

- Anzugsdrehmoment der Mutter für den Bügel Handlochdeckel 55-60 Nm

Abschluss der Arbeiten

Gasstrecke und Hydraulik auf Dichtheit kontrollieren.

- Verkleidung anbringen.

Probelauf

- Sicherungen einschalten.
- Gaskugelhahn öffnen.
- Gerät einschalten.
- Programmwahlschalter auf Schornsteinfegerbetrieb stellen.

Bild: Gesamtansicht Regelung

Zuluft-Prüfung durchführen

Wenn CO_2 > 0,2% LAF auf Dichtigkeit prüfen.

Abgasmessung

Im Schornsteinfegerbetrieb durchführen,
Werte in Wartungsprotokoll eintragen.

Bei Bedarf CO_2-Wert neu einstellen.
(siehe Seite 15-16)

Einstellung Gas-Luftverbund

Achtung Die Einstellarbeiten müssen in nachfolgend beschriebener Reihenfolge durchgeführt werden. Das Gaskombiventil ist werksseitig bereits auf die Gasart gemäß Typenschild eingestellt. Eine Einstellung am Gaskombiventil darf nur nach der Umrüstung auf eine andere Gasart vorgenommen werden.

A) CO_2-Einstellung bei oberer Belastung (Schornsteinfegerbetrieb)

- Regelungsdeckel nach unten klappen.
  Den Verkleidungsdeckel mit dem linken und rechten Drehriegel entriegeln. Verkleidungsdeckel unten lösen und oben aushängen.

- Schraube aus der linken Messöffnung “Abgas” entfernen.

- Messsonde des CO_2-Messgerätes in die Messöffnung “Abgas” einführen.

- Temperaturwahlschalter in Stellung Schornsteinfeger drehen. (Leuchtring zur Statusanzeige blinkt in gelber Farbe).

- Bei Vollast den CO_2-Gehalt messen und mit den Werten in untenstehender Tabelle vergleichen.

- Bei Bedarf die Regelung herausschwenken und den CO_2-Gehalt mit der Gasdurchflussschraube am Gaskombiventil gemäß Tabelle korrigieren.

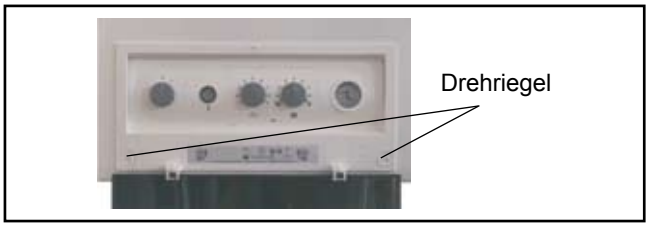


Bild: Drehriegel öffnen

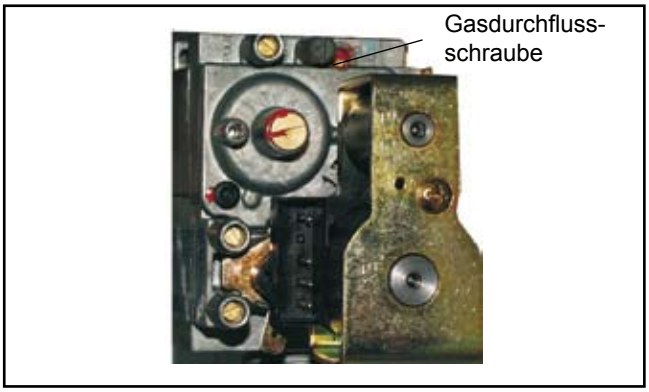


Bild: Gaskombiventil

- **rechts drehen - CO_2 Gehalt wird niedriger**
- **links drehen - CO_2-Gehalt wird höher**

Gerät offen bei **oberer** Belastung	
Erdgas E/H/L 8,8% ± 0,2%	Flüssiggas B/P 9,9% ± 0,3%

- Schornsteinfegerbetrieb beenden durch Drehen des Temperaturwahlschalters zurück in Ausgangsstellung.

Bild: Abgasmessung bei geöffnetem Gerät

B) CO_2-Einstellung bei unterer Belastung (Softstart)

- Die Therme durch Drücken der “Entstörtaste” erneut starten.
- Ca. 20 Sekunden nach dem Brennerstart den CO_2-Gehalt mit dem CO_2-Messgerät kontrollieren und ggf. mit Nullpunktschraube gemäß Tabelle nachjustieren. Diese Einstellung muss innerhalb von 120 Sek. nach dem Brennerstart erfolgen. Evtl. durch Drücken der “Entstörtaste” die Startphase zur Einstellung wiederholen.
- rechts drehen - CO_2 höher!
- links drehen - CO_2 niedriger!

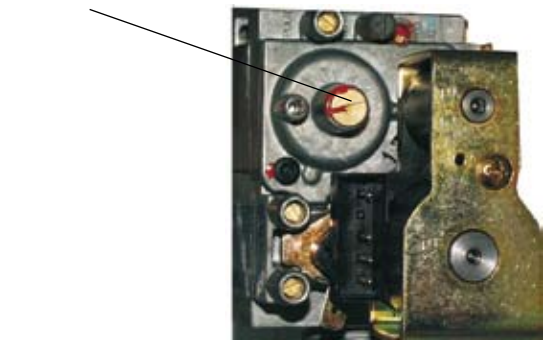


Bild: Gaskombiventil

Gerät offen bei **unterer** Belastung	
Erdgas E/H/L 8,8% ± 0,2%	Flüssiggas B/P 10,8% ± 0,5%

C) Überprüfen der CO_2-Einstellung

- Nach Abschluss der Arbeiten Verkleidungsdeckel montieren und die CO_2-Werte bei geschlossenem Gerät überprüfen.

Achtung Bei Erstinbetriebnahme kann die CO-Emission für einige Stunden bis 200 ppm erreichen, da Bindemittel aus der Isolierung verbrennen.

⚠ Beachten Sie bei der CO_2-Einstellung die CO-Emission. Ist der CO-Wert bei richtigem CO_2-Wert >200ppm, ist das Gaskombiventil nicht richtig eingestellt. Gehen Sie wie folgt vor:

- Nullpunktschraube ganz hineindrehen
- Nullpunktschraube 3 Umdrehungen bei Erdgas, 2 Umdrehungen bei Flüssiggas öffnen.
- Einstellvorgang ab Abschnitt A) wiederholen.
- Bei richtiger Einstellung muss die Therme auf die CO_2-Werte gemäß nebenstehender Tabelle eingestellt sein.

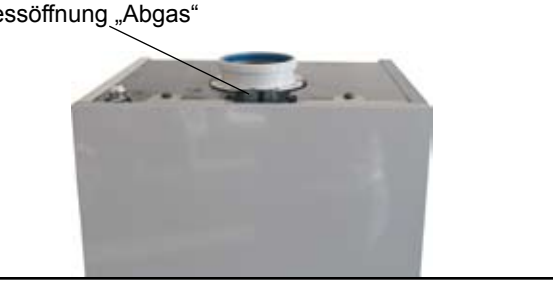


Bild: Abgasmessung bei geschlossenem Gerät

Gerät geschlossen bei **oberer** Belastung	
Erdgas E/H/L 9,0% ± 0,2%	Flüssiggas B/P 10,1% ± 0,3%

D) Abschluss der Einstellarbeiten

- Gerät außer Betrieb nehmen und die Messöffnungen und Schlauchanschlussnippel wieder verschließen und auf Dichtheit kontrollieren.

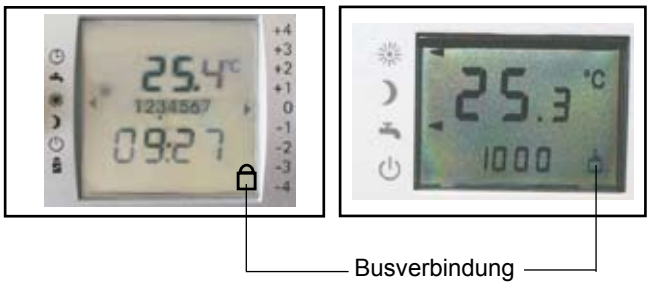
Gerät geschlossen bei **unterer** Belastung	
Erdgas E/H/L 9,0% ± 0,2%	Flüssiggas B/P 11,1% ± 0,5%

Regelungszubehör prüfen

Bild: BM

Bild: AWT

- Busverbindung muss im Display zu sehen sein.



Für die Wartung wird benötigt:

1	Wartungsset		Art.-Nr.	86 03 017
1	Reinigungsset		Art.-Nr.	86 03 194
1	Messgerät für BImSch-Messung			

Wir empfehlen, die folgenden Teile beim Serviceeinsatz mitzuführen:

1	Isolierung BK-Oberteil		Art.-Nr.	86 03 041
1	Dichtung für Abgastemperaturwächter		Art.-Nr.	86 03 033
1	Dichtungsmanschette für Prüfnippel		Art.-Nr.	39 03 143
1	Fett-Silikon	10 Gramm Tube	Art.-Nr.	86 02 264
1	Silikonspray		Art.-Nr.	35 01 566
1	Dichtung für Brenner		Art.-Nr.	39 03 121
1	Temperaturfühler Vorlauf		Art.-Nr.	86 03 038
1	Abgastemperaturwächter		Art.-Nr.	86 03 058
1	Isolierung für Brennkammertopf		Art.-Nr.	86 01 869
1	Zündelektrode		Art.-Nr.	86 03 061
1	Schutzanode für emaillierten Speicher		Art.-Nr.	24 45 128

Übersicht der Arbeitsschritte mit Wartungsprotokoll

Nr.	Arbeitsschritt	Protokollpunkt	Protokollpunkt	Protokollpunkt
1	Gerät ausschalten, Notschalter aus			
2	Gaszufuhr schließen,			
3	Verkleidung und Brennraumgehäuse abnehmen			
4	Elektrische Verbindungen an Ventilator, Fühlern und Elektroden abziehen			
5	Brennkammerdeckel nach oben abnehmen			
6	Brenner bei Bedarf reinigen	O	O	O
7	Heizwasserwärmetauscher reinigen	O	O	O
8	Kondensatwanne reinigen	O	O	O
9	Mischkammer bei Bedarf reinigen	O	O	O
10	Isolierung Brennkammer auf Beschädigung prüfen	O	O	O
11	Dichtungen kontrollieren, bei Bedarf wechseln und mit Silkonfett einschmieren	O	O	O
12	Falls Neutralisation vorhanden, Granulat nachfüllen	O	O	O
13	Bei emailliertem Speicher, Schutzanode alle 2 Jahre kontrollieren	O	O	O
14	Gerät zusammenbauen			
15	Siphon reinigen, füllen, montieren und auf festen Sitz achten	O	O	O
16	Warmwasserwärmetauscher bei Bedarf entkalken	O	O	O
17	Warmwassersieb reinigen	O	O	O
18	Ausdehnungsgefäß prüfen, bei Wasserverlust	O	O	O
19	Gaszufuhr öffnen, Gerät einschalten			
20	Dichtheitskontrolle Gas	O	O	O
21	Dichtheitskontrolle Abgassystem	O	O	O
22	Zündung prüfen	O	O	O
23	Zusammenspiel mit Regelungszubehör prüfen	O	O	O
24	Abgasmessung bei Kaminkehrerbetrieb	O	O	O
25	Abgastemperatur brutto	°C	°C	°C
26	Ansauglufttemperatur	°C	°C	°C
27	Abgastemperatur netto	°C	°C	°C
28	Kohlendioxidgehalt (CO_2)	%	%	%
29	oder Sauerstoffgehalt (O_2)	%	%	%
30	Kohlenmonoxydgehalt (CO)	%	%	%
31	Abgasverlust	%	%	%
	Wartung bestätigen (Firmenstempel, Unterschrift)			

WOLF

Die Kompetenzmarke für Energiesparsysteme

ES

Manual de mantenimiento
Caldera de condensacion a gas
CGB-(K)-11/20/24, CGS-20/160, CGS-24/200, CGW-11/100 CGW-20/120, CGW-24/140, CGI-20/120, TGC-20/24, TGS-20/160

Wolf GmbH · Postfach 1380 · 84048 Mainburg · Tel. 08751/74-0 · Fax 08751/741600 · Internet: www.wolf-heiztechnik.de
Wolf Ibérica S.A. · Avenida de la Astronomia 2 · 28830 San Fernando de Henares (Madrid) · Tel. 91/6611853 · Fax 91/6610398

Art.-Nr. 3044826_1209 Änderungen vorbehalten

Índice ..... Página

Advertencias de seguridad 21

Desarrollo del mantenimiento..... 22-34

Lista de piezas necesarias 35

Vista general de los pasos, con acta de mantenimiento 36

Advertencias de seguridad

En esta descripción se utilizan los símbolos y las señales de advertencia siguientes. Son instrucciones importantes que afectan a la seguridad de las personas y del funcionamiento.

Las „advertencias de seguridad“son instrucciones que deben respetarse siempre para evitar peligros, lesiones personales y desperfectos de la caldera.

Peligro por componentes eléctricos bajo tensión.
Atención: desconectar el interruptor principal antes de desmontar el revestimiento.

No tocar nunca los componentes y contactos eléctricos con el interruptor principal conectado. De lo contrario, existe peligro de descarga eléctrica con riesgos para la salud e incluso muerte.

Los bornes de conexión están bajo tensión incluso cuando se ha desconectado el interruptor principal.

Atención **„Advertencia“ que identifica instrucciones técnicas que deben respetarse para evitar daños y fallos de la caldera.**

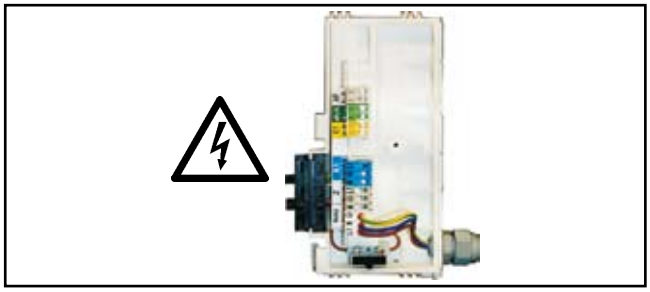


Figura: Caja de bornes:
Peligro por tensión eléctrica

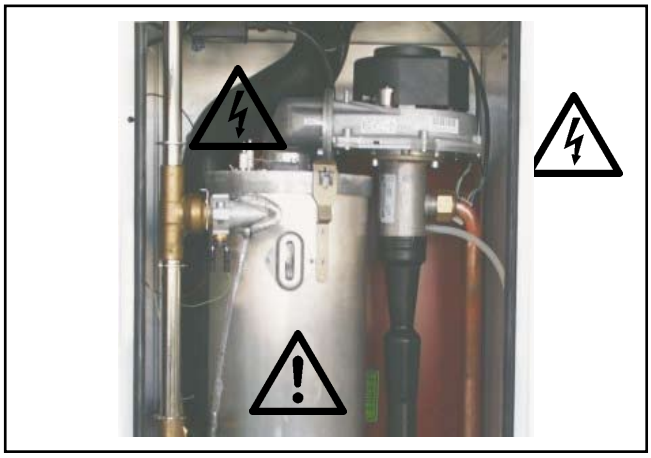


Figura: transformador de ignición, electrodo de encendido de alta tensión, cámara de combustión
Peligro: tensión eléctrica. Peligro de quemaduras en componentes muy calientes

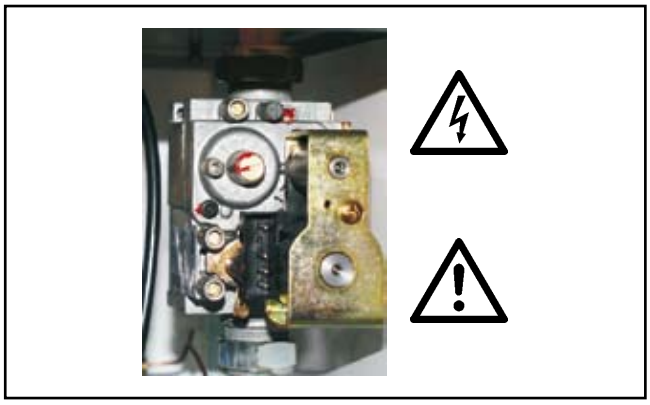


Figura: Válvula multigás
Peligro por tensión eléctrica, peligro de intoxicación y de explosión por escape de gas

Instrucciones generales

Los trabajos de mantenimiento son competencia exclusiva de un técnico.
El mantenimiento periódico y el uso exclusivo de recambios originales Wolf influyen de modo decisivo en el funcionamiento y la vida útil del aparato.
Por consiguiente, recomendamos suscribir un contrato de mantenimiento con la empresa instaladora.

Figura: Conexión de gas: peligro de intoxicación y de explosión por escape de gas

- Abatir la tapa de la regulación.
  Desconectar el interruptor principal de la caldera.

Los bornes de puesta a red del aparato están bajo tensión aunque se desconecte el interruptor principal.

- Desconectar la tensión de la instalación.

Cerrar la llave de gas.

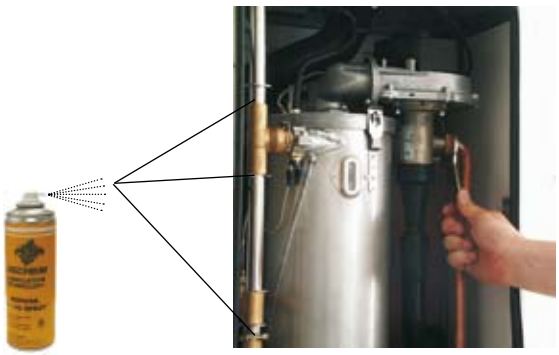
- Desbloquear el pestillo izquierdo y derecho de la cubierta de revestimiento. Soltar la parte inferior de la tapa de revestimiento y descolgar la parte superior.

Peligro de quemaduras

Varios componentes pueden estar muy calientes. Es preciso dejarlos enfriar o ponerse guantes.

- Desconectar la manguera de distribución de la cámara de mezcla.

- Abrir el racor de la conexión de gas.
- Para piezas correderas utilizar el spray de silicona.



- Sacar la pinza de seguridad.

- Levantar la cámara de combustión.

- Colocar el depósito de limpieza.

- Girar hacia fuera la cámara de combustión.

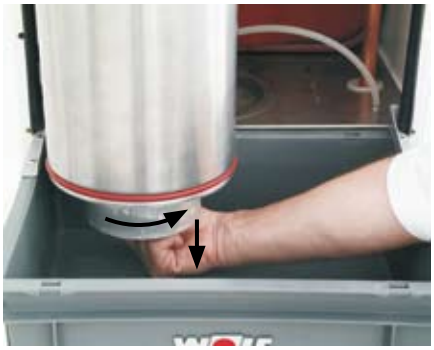
- Desenchufar la clavija del ventilador de gas.

- Desenchufar la clavija del electrodo de ionización y del electrodo de encendido.

- Abrir las bridas de sujeción.

- Levantar la tapa de la cámara de combustión.

- Desenroscar el crisol de la cámara y sacarlo por abajo.



Control visual junta del quemador

Engrasar o bien cambiar y engrasar la junta del quemador con grasa de silicona Wolf.

- Limpiar el intercambiador de calor con un cepillo.

Si el intercambiador de calor es de acero inoxidable no usar cepillos metalicos.

- Limpiar la cubeta de condensado.

- Si hay pérdidas de agua, comprobar la presión inicial del depósito de expansión y aumentarlo en su caso a 0,75 bar. El circuito de calefacción no debe tener presión.

- Cambiar la junta superior e inferior de la cámara de combustión y engrasarla con grasa de silicona.

- Engrasar el asiento de la cámara de combustión.

- Cambiar el electrodo de control
  Comprobar el electrodo de encendido y cambiarlo si es preciso

Control visual Aislamiento
Cambiarlo si está roto

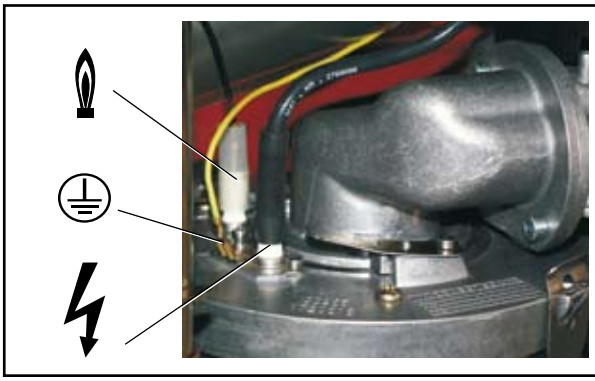
Ensamblaje

- Colocar nuevamente la tapa de la cámara de combustión y fijarla con las bridas de sujeción.

Atención

- Montar crisol de la cámara de combustión

- Enchufar la clavija del electrodo de ionización y del electrodo de encendido.



- Montar la clavija del ventilador de gas.

- Girar hacia dentro la unidad de cámara de combustión.

- Encajar la cámara de combustión en la cubeta de condensados situada debajo.

⚠ Fijar la pinza de seguridad.

- Comprobar estrangulador de gas.

Potencia del aparato	Clase de gas	Estrangulador de gas
20 kW	H	Naranja 580 17 20 532
	Gas licuado	Verde 430 17 20 523
24 kW	H	Blanco 780 17 20 522
	Gas licuado	Rojo 510 17 20 520

- Desmontar el depósito de limpieza.
- Comprobar el conducto de aire/escape.

Comprobar el sifón

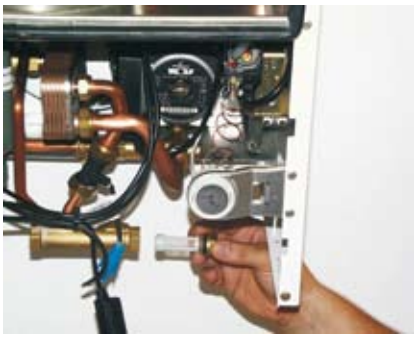
Si es preciso limpiarlo y llenarlo.

Verificar el asiento,
evitar la salida de gases de escape.

- Cerrar el agua fría.

Caldera mixta

- Limpiar el filtro de agua fría.



- Si el rendimiento de agua caliente es demasiado bajo, descalcificar el intercambiador de calor de agua caliente y la válvula de retención.
- Abrir el grifo de agua fría.

- Si la producción de ACS se queda corta, desincrustar (por cal) la válvula antiretorno

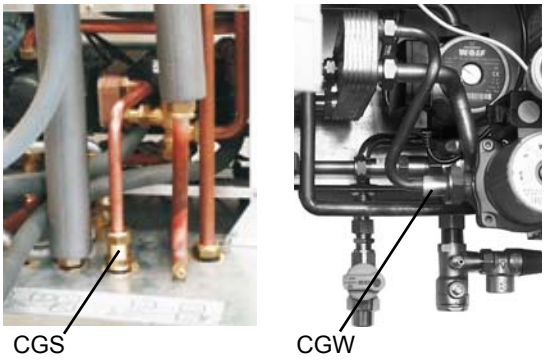
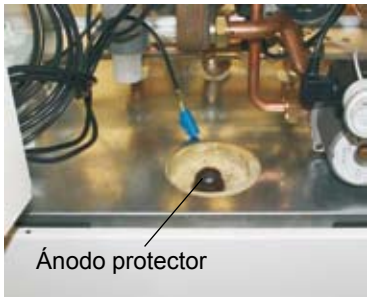


Figura: Válvula de retención

Comprobar ánodo protector (sólo para CGS)

- Cerrar el grifo de agua fría.
- Quitar la cubierta y desenroscar el ánodo protector.
- Cambiar el ánodo si está muy desgastado.



Desmontaje brida de registro (sólo para CGW)

- Desmontar tuberías
- Desenroscar tuerca del estribo para desmontaje de la brida de registro
- Quitar brida de registro
- Montaje de forma viceversa al desmontaje

Atención

- Al montar la brida de registro es necesario sustituir la junta de la brida
- El par de apriete de la tuerca del estribo en la brida de registro es de 55-60 Nm

Finalización de los trabajos de ajuste

⚠ Desconectar el aparato, cerrar los orificios de medición y racores de conexión de mangueras y comprobar la estanquidad.

- Montar el revestimiento.

Prueba de funcionamiento

- Conectar los fusibles.
- Abrir la llave de gas.
- Conectar el aparato.
- Situar el selector de programas en modo de inspección.

Posición „Modo de inspección“

Comprobar el aire de entrada

⚠ Si CO_2 > 0,2%, comprobar hermeticidad de la LAF.

Análisis de gases de escape

En su caso, ajustar un nuevo valor de CO_2.
(véase página siguiente)

Ajuste de la mezcla aire/gas

Atención Los trabajos de ajuste deberán realizarse en el orden descrito a continuación. La válvula multigás se ha ajustado en fábrica para la clase de gas especificada en la placa de características. El ajuste de la válvula se modificará exclusivamente si se ha cambiado a otra clase de gas.

A) Ajuste de CO_2 con carga superior (modo de inspección)

- Abatir la tapa de la regulación.
  Desbloquear el pestillo izquierdo y derecho de la tapa frontal. Desencajar la parte inferior del revestimiento y descolgar la parte superior.

- Desenroscar completamente el tornillo del orificio de medición izquierdo „Escape“.

- Introducir la sonda del analizador de CO_2 en el orificio de medición „Escape“.

- Girar el selector de temperatura a la posición deshollinador (parpadeo amarillo del anillo luminoso de la indicación de estado).

- Medir el contenido de CO_2 a plena carga y compararlo con los valores de la tabla inferior.

- Si es preciso, sacar la regulación y ajustar el contenido de CO_2 al valor de la tabla girando el tornillo de caudal de gas situado en la válvula multigás.

- giro a la derecha - contenido de CO2 disminuye
- giro a la izquierda - contenido de CO2 aumenta

Con caldera abierta y potencia máx.	
Gas natural H 8,8% ± 0,2%	B / P 9,9% ± 0,3%

- Finalizar el modo de inspección retornando el selector de temperatura a la posición inic

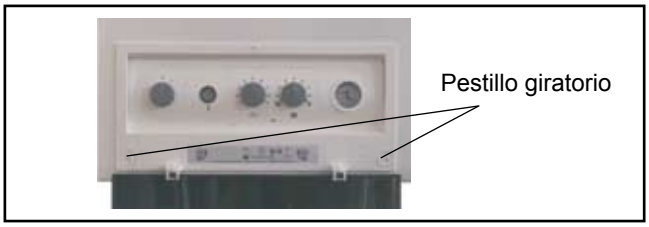


Figura: Abrir el pestillo giratorio.

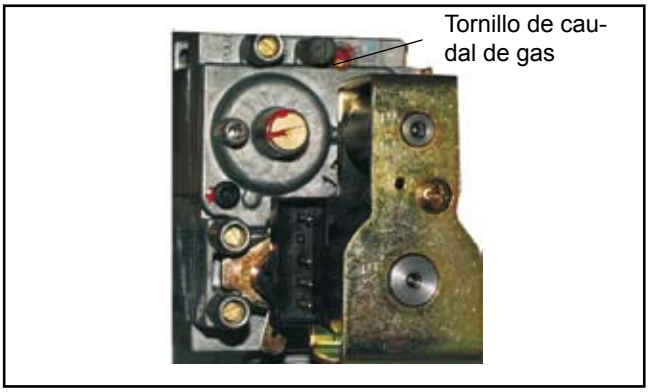


Figura: Válvula multigás

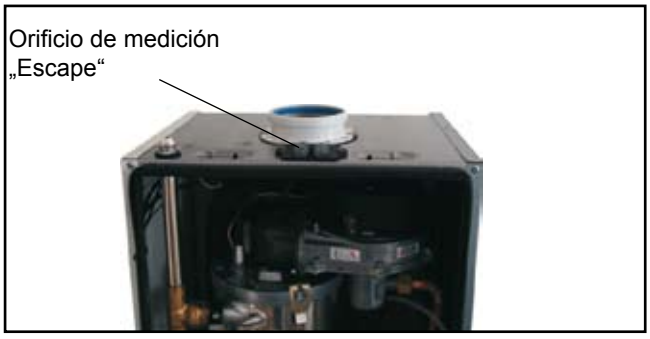


Figura: Análisis de gases de escape con el aparato cerrado

Ajuste de CO2 con carga inferior (arranque suave)

- Arrancar de nuevo la caldera pulsando el „botón de desbloqueo“.
- Aproximadamente 20 segundos después de arrancar el quemador, controlar el contenido de CO2 con el analizador y ajustarlo eventualmente mediante el tornillo de punto cero según los valores de la tabla. El ajuste ha de realizarse dentro de los 120 segundos siguientes al arranque del quemador. Repetir eventualmente la fase de arranque para el ajuste pulsando el „botón de desbloqueo“
- giro a la derecha: aumentar CO_2
- giro a la izquierda: reducir CO_2

Figura: Válvula multigás

Con caldera abierta y potencia mín.	
Gas natural H 8,8% ± 0,2%	B/P 10,8% ± 0,5%

C) Comprobar el ajuste de CO_2

- Después de finalizar los trabajos, montar la tapa de revestimiento y verificar los valores de CO_2 con el aparato cerrado.

Atención — En la primera puesta en marcha, la emisión de CO puede alcanzar 200 ppm durante unas horas debido a que se queman aglutinantes del aislamiento.

⚠ Controle la emisión de CO al ajustar el CO_2. Si el valor de CO_2 es correcto pero el de CO es > 200 ppm, significa que la válvula multigás no está bien austada. Procédase de la forma siguiente:

- Enroscar completamente el tornillo de punto cero
- Abrir el tonrillo 3 vueltas para gas natural, 2 vueltas para gas licuado.
- Repetir la operación de ajuste a partir del apartado A).
- Si el ajuste es correcto, la calera deberá estar ajustada en los valores de CO_2 señalados en la tabla contigua.

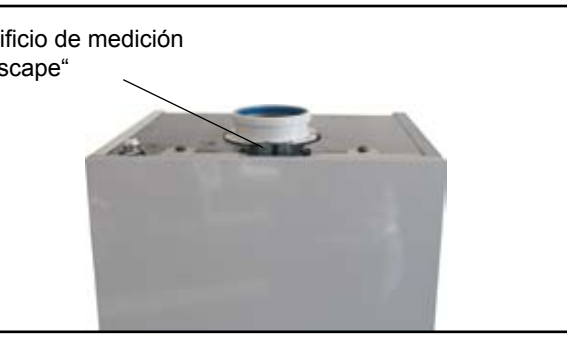


Figura: Análisis de gases de escape con el aparato cerrado

Con caldera cerrada y potencia máx.	
Gas natural H 9,0% ± 0,2%	B/P 10,1% ± 0,3%

D) Finalización de los trabajos de ajuste

- Desconectar el aparato, cerrar los orificios de medición y racores de conexión de mangueras y comprobar la estanquidad.

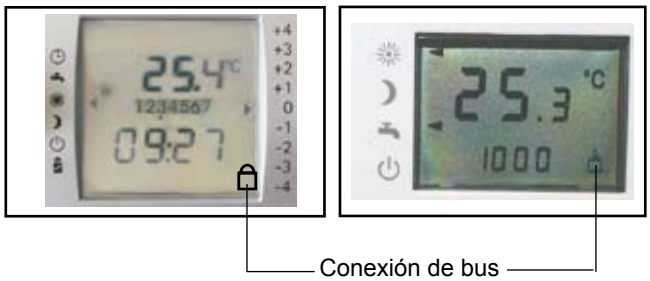
Con caldera cerrada y potencia mín.	
Gas natural H 9,0% ± 0,2%	B/P 11,1% ± 0,5%

Comprobar accesorios de la regulación

Figura: BM

Figura: AWT

- La conexión de bus ha de aparecer en la pantalla.



Para el mantenimiento se precisa lo siguiente:

1	Kit de mantenimiento	Ref.	86 03 017
1	Kit de limpieza	Ref.	86 03 194
1	Analizador para medición según BImSch (regl. fed. de protección atmosférica)		

Para trabajos de servicio recomendamos tener preparadas las piezas siguientes:

1	Aislamiento parte superior cámara de combustión	Ref.	86 03 041
1	Junta para controlador de temperatura de escape	Ref.	86 03 033
1	Manguito de obturación para boquilla de control	Ref.	39 03 143
1	Grasa de silicona, tubo de 10 gramos	Ref.	86 02 264
1	Spray de silicona	Ref.	35 01 566
1	Junta para el quemador	Ref.	39 03 121
1	Sensor de temperatura ida	Ref.	86 03 038
1	Controlador de temperatura de escape	Ref.	86 03 058
1	Aislamiento para el crisol de cámara de combustión	Ref.	86 01 869
1	Electrodo de cebado	Ref.	86 03 061
1	Ánodo protector para acumulador esmaltado	Ref.	24 45 128

Vista general de los pasos, con acta de mantenimiento

Nº	Fase de trabajo	Punto del acta	Punto del acta
1	Desconectar el aparato, interruptor de emergencia Off		
2	Cerrar la toma de gas,		
3	Desmontar revestimiento y caja de la cámara de combustión		
4	Desenchufar las conexiones eléctricas de ventilador, sensores y electrodos		
5	Levantar la tapa de la cámara de combustión		
6	Limpiar el quemador si es preciso	O	O
7	Limpiar el intercambiador de calor de agua de calefacción	O	O
8	Limpiar la cubeta de condensados	O	O
9	Limpiar la cámara de mezcla si es preciso	O	O
10	Comprobar si está dañado el aislamiento de la cámara de combustión	O	O
11	Controlar las juntas; si es preciso, cambiar y engrasar con grasa de silicona	O	O
12	Si se dispone de neutralización, rellenar granulado	O	O
13	En acumuladores esmaltados, controlar el ánodo protector cada 2 años	O	O
14	Ensamblar el aparato		
15	Limpiar, llenar y montar el sifón y comprobar que el asiento es firme	O	O
16	En su caso, descalcificar el intercambiador de calor de agua caliente	O	O
17	Descalcificar, si es preciso, la válvula de retención de ACS	O	O
18	Limpiar la criba de agua caliente	O	O
19	Comprobar el depósito de expansión si se constatan pérdidas de agua	O	O
20	Abrir la toma de gas, conectar el aparato		
21	Control de estanquidad Gas	O	O
22	Control de estanquidad Sistema de escape	O	O
23	Comprobar encendido	O	O
24	Comprobar interacción con los accesorios de la regulación	O	O
25	Medición de gases de escape en modo de inspección	O	O
26	Temperatura de escape bruta	°C	°C
27	Temperatura aire aspirado	°C	°C
28	Temperatura de escape neta	°C	°C
29	Contenido de dióxido de carbono (CO_2)	%	%
30	o contenido de oxígeno (O_2)	%	%
31	Contenido en monóxido de carbono (CO)	%	%
32	Pérdida de gases de escape	%	%
	Confirmar mantenimiento (sello de empresa, firma) Fecha	_____	_____

WOLF

Die Kompetenzmarke für Energiesparsysteme

GB

Service Manual
Gas condensing boilers
CGB-(K)-11/20/24, CGS-20/160, CGS-24/200, CGW-11/100 CGW-20/120, CGW-24/140, CGI-20/120, TGC-20/24, TGS-20/160

Wolf GmbH · Postfach 1380 · 84048 Mainburg · Tel. 08751/74-0 · Fax 08751/741600 · Internet: www.wolf-heiztechnik.de

Art.-Nr. 3044826_1209 Änderungen vorbehalten

Table of Contents ..... Page

Safety Instructions 39

Service Procedure ..... 40 - 52

List of required parts 53

Overview of worksteps with service log 54

Safety instructions

The following symbols are used in conjunction with these important instructions concerning personal safety as well as operational reliability.

„Safety instructions“ are instructions with which you must comply exactly, to prevent injury and material losses.

Danger through ‚live‘ electrical components. Please note: Switch OFF the ON/OFF switch before removing the casing.

Never touch electrical components or contacts when the ON/OFF switch is in the ON position. This brings a risk of electrocution, which may result in injury or death.

The main supply terminals are ‚live‘ even when the ON/OFF switch is in the OFF position.

NB **This indicates technical instructions which you must observe to prevent material losses and boiler malfunctions.**

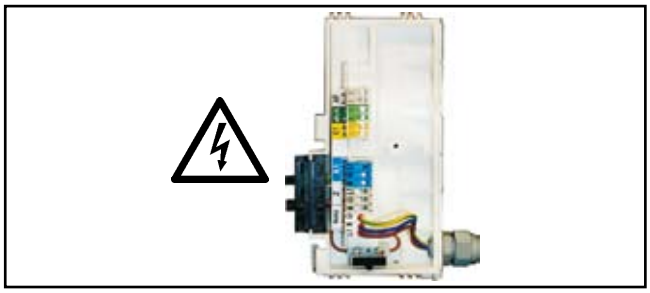


Fig.: Terminal box:
Danger from electric power

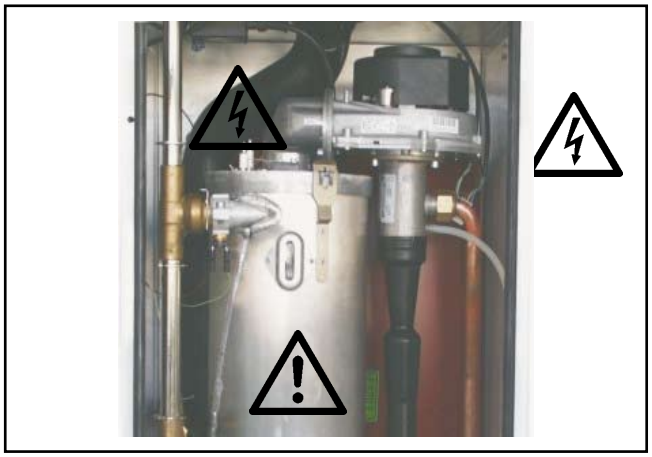


Fig.: Ignition transformer, high voltage ignition electrode, combustion chamber
Danger through ‚live‘ electrical components; danger through hot components

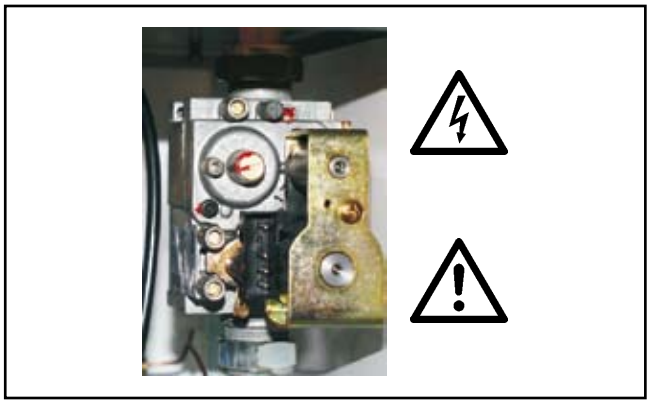


Fig.: Gas combination valve
Risk of electrical shock, risk of poisoning and explosion from escaping gas

General notes

Maintenance work must only be carried out by a qualified heating contractor.
Annal maintenance and the exclusive use of original Wolf spare parts are necessary preconditions for trouble-free operation and a long service life.
We therefore recommend you arrange a maintenance contract with a local heating contractor.

Fig.: Gas connection: Escaping gas may cause poisoning or the risk of explosion

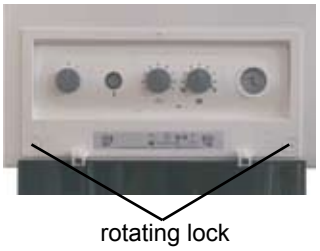
- Pivot the control unit lid down.
  Switch OFF the boiler at the ON/OFF switch.

The mains terminals are ‚live' even when the ON/OFF switch has been switched OFF.

- Disconnect the system from the power supply.

Close the gas shut-off valve.

- Unlock the casing lid with the l.h. and r.h. rotating locks. Release the lower part of the casing lid and unhook at the top.

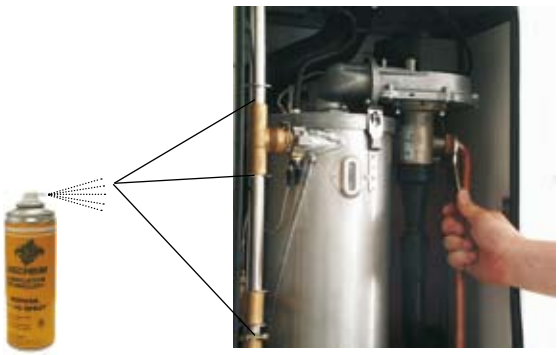


Danger of burning

Several components may be hot. Let these cool down or wear gloves.

- Pull the control hose off the mixing chamber.

- Crack open the gas supply connection.
- Spray silicone lubricant on sleeves.



- Pull out the locking clip.

- Lift the combustion chamber.

- Fit the cleaning tray.

- Pivot the combustion chamber out.

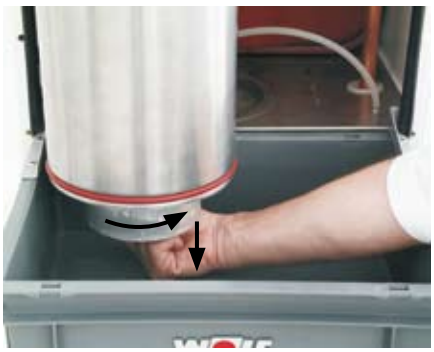
- Pull the plug off the gas fan.

- Pull the plugs off the ionisation and the ignition electrodes.

- Open the retaining tabs.

- Remove the combustion chamber lid upwards.

- Rotate the combustion chamber pot and remove downwards.



Visual burner gasket check

Lubricate the burner gasket with Wolf silicone grease or replace and lubricate.

- Clean the heat exchanger with a brush.

Versions with coated heat exchanger must only be cleaned with a plastic brush.

- Clean the condensate pan.

- When you notice a loss of water, check the expansion vessel inlet pressure and increase it, if required, to 0.75 bar. The heating circuit must be at zero pressure.

- Replace the upper and lower combustion chamber gasket; lubricate the new gaskets with silicone grease.

- Lubricate the combustion chamber seat.

- Replace the monitoring electrode.
  Check and replace the ignition electrode, if necessary.

Visual insulation check
replace, if broken

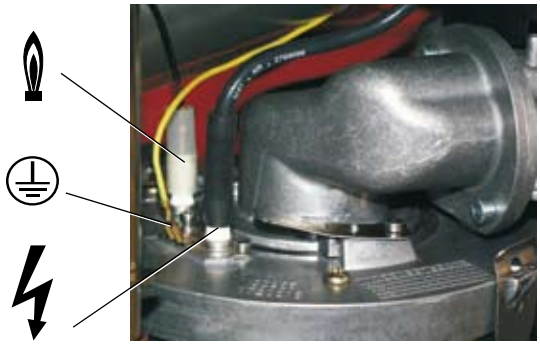
Assembly

- Replace the combustion chamber lid on the combustion chamber and secure with locking tabs.

NB

- Install the combustion chamber pot.

- Push the plugs back onto the ionisation and the ignition electrodes.



- Push the plug back onto the gas fan.

- Pivot the combustion chamber unit back into place.

- Push the combustion chamber down into the condensate pan.

Secure the locking clip.

- Check the gas restrictor.

Boiler output	Gas type	Gas restrictor
11 kW *	E/H	Green 430 17 20 523
20 kW	E/H	Orange 580 17 20 532
	LPG	Green 430 17 20 523
24 kW	E/H	White 780 17 20 522
	LPG	Red 510 17 20 520

* only CGB

- Remove the cleaning container.
- Check the balanced flue system.

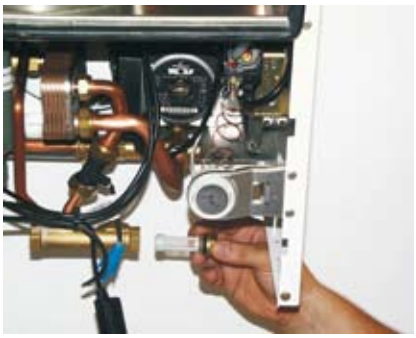
Checking the siphon

If required, clean and re-fill.

Check for tight fit,
prevent flue gas from escaping.

- Shut off the cold water supply.

- Clean the cold water strainer.



- If the DHW output is too low, descale the DHW heat exchanger and the non-return valve.

- Reopen the cold water tap.

- If DHW output is too low descale the non-return valve.

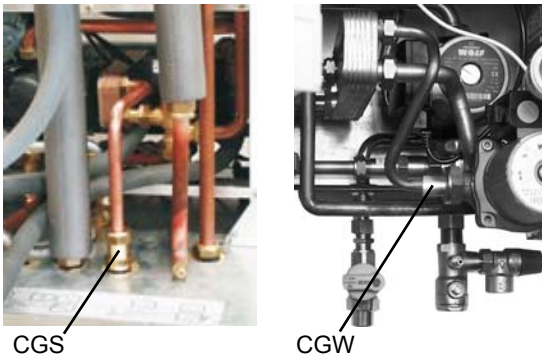


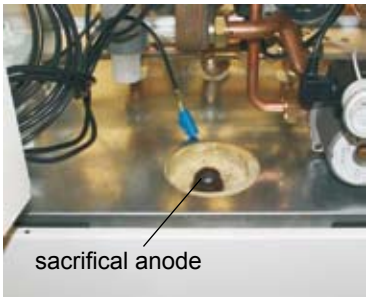
Fig.: Non-return valve

Check sacrificial anode (CGS only)

- Shut off cold water valve.

- Take off cover and unscrew sacrificial anode.

- In case of considerable wear replace anode.



Remove access trap cover (CGW only)

- Disassemble pipework

- Unscrew nut from clamp of access trap cover, remove clamp

- Take of access trap cover

- Reassemble in reverse order

NB

- Replace sealing of access trap cover prior to reassembly

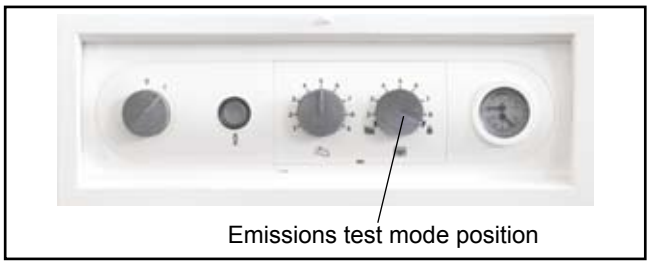
- Tightening torque of nut for the clamp of the access trap cover is 55-60 Nm.

Completing the adjustments

- Switch the boiler OFF and close the test ports and hose nipples; check for leaks.
- Fit the casing.

Test run

- Reset the MCBs.
- pen the gas tap.
- Switch ON the boiler.
- Set the program selector to emissions test mode.



Carrying out a ventilation test

Check LAF for soundness, if the CO_2 value > 0.2%.

Flue gas test

Re-adjust the CO_2 content, if required
(see next page)

Adjusting the gas:air mixture

NB Carry out the adjustments in the following sequence: At the factory, the gas combination valve has been adjusted for the gas type stated on the type plate. Only adjust the gas combination valve after the system has been changed to a different gas type.

A) CO_2 adjustment at the upper load (emissions test mode)

- Pivot the control unit lid down.
  Unlock the casing lid with the l.h. and r.h. rotating locks. Release the lower part of the casing lid and unhook at the top.
- Remove the screw from the l.h. „Flue gas“ test port.
- Insert the test probe of the CO_2 test equipment into the „Flue gas“ test port.
- Turn the temperature selector to the emissions test position, (illuminated status display ring flashes yellow).
- Check the CO_2 content at full load, and compare the actual value with those in the table below.
- Pivot the control unit out and correct the CO_2 content with the gas flow adjusting screw on the gas combination valve (in accordance with the table).

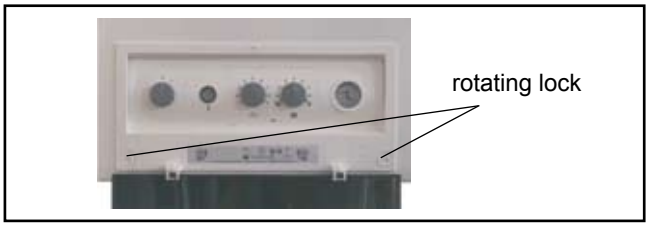


Fig.: Open the rotating locks

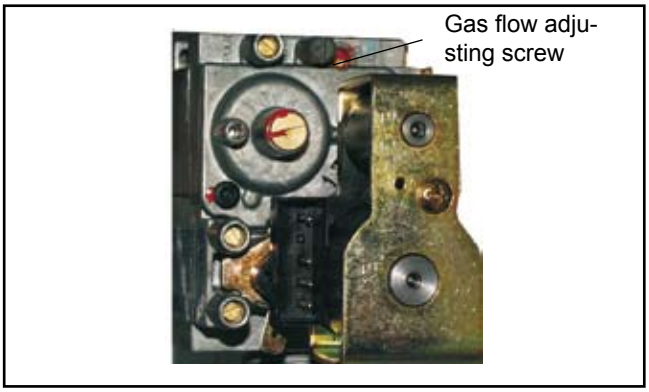


Fig.: Gas combination valve

- **Turn clockwise - lower CO_2 content**
- **Turn anti-clockwise - higher CO_2 content**

boiler open at **upper** load	
Natural gas H 8,8% ± 0,2%	LPG P 9,9% ± 0,3%

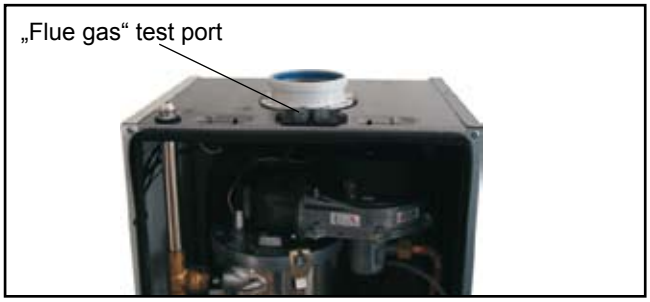


Fig.: Flue gas test with an open boiler

- Terminate the emissions test mode by turning the temperature selector back into its original position.

B) CO_2 adjustment at the lower load (soft start)

- Restart the boiler by pressing the „Reset button“.
- Check and correct (if required) the CO_2 content approx. 20 s after burner start with the CO_2 meter, by fine adjusting the zero point adjusting screw in accordance with the table below. Make this adjustment within 120 s after burner start. If necessary, repeat the start phase for setting purposes by pressing the „Reset button“.
- **Turn clockwise - higher CO_2content.**
- **Turn anti-clockwise - lower CO_2content.**

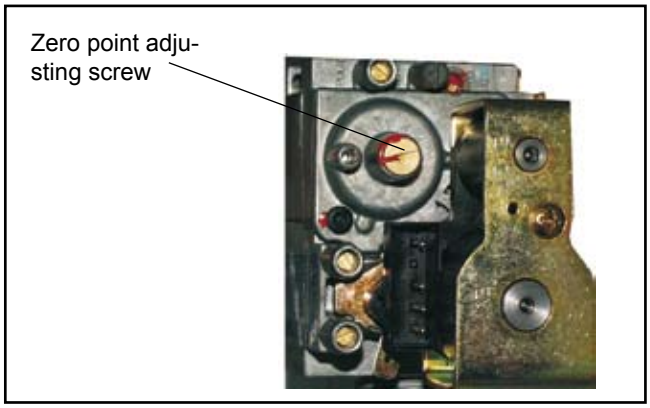


Fig.: Gas combination valve

CGB / CGB-K **boiler open** at **lower** load	
Natural gas H 8,8% ± 0,2%	LPG P 10,8% ± 0,5%

C) Checking the CO_2 adjustment

- After completing the work, refit the casing lid and check the CO_2 value with the boiler closed.

NB During the initial start-up, the EC emissions can reach 200 ppm for the first hours, as binding agents from the insulation combust.

⚠ Observe the CO emissions whilst making CO_2 adjustments. The gas combination valve is incorrectly adjusted, if the CO value lies >200ppm, when the CO_2 value is correct. In that case, take the following steps::

- Fully insert the zero point adjusting screw
- open the zero point adjusting screw 3 revolutions for natural gas, and 2 revolutions for LPG.
- Repeat the adjusting process from section A).
- The boiler is correctly adjusted, when the CO_2 value corresponds with those in the adjacent table.

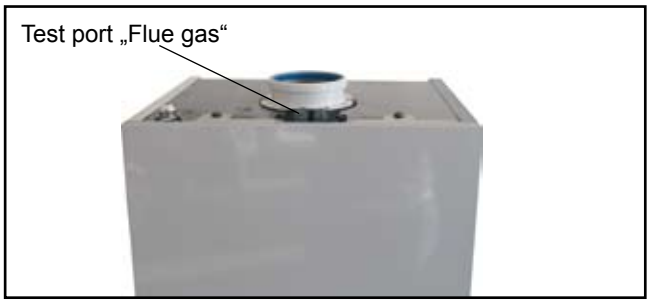


Fig.: Flue gas test with a closed boiler

CGB / CGB-K **boiler closed** at **upper** load	
Natural gas H 9,0% ± 0,2%	LPG P 10,1% ± 0,3%

D) Completing the adjustments

- Switch the boiler OFF and close the test ports and hose nipple; check for leaks.

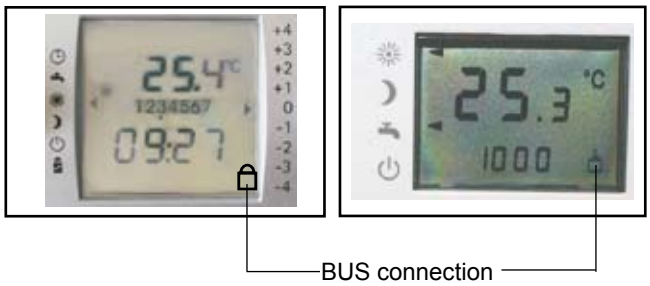
CGB / CGB-K **boiler closed** at **lower** load	
Natural gas H 9,0% ± 0,2%	LPG P 11,1% ± 0,5%

Checking control accessories

Fig.: BM

Fig.: AWT

- The display must show BUS connection .



Maintenance requires the following:

1	Maintenance set CGB-11/20/24		Art.-Nr.	86 03 017
1	Cleaning set		Art.-Nr.	86 03 194
1	Test equipment for BImSchV test [Germany]			

We recommend you have the following as part of your service kit:

1	Insulation CC top part		Art.-Nr.	86 03 041
1	Gasket for flue gas temperature controller		Art.-Nr.	86 03 033
1	Sealing collar for test port		Art.-Nr.	39 03 143
1	Silicone grease	10 g tube	Art.-Nr.	86 02 264
1	Silicone lubricant		Art.-Nr.	35 01 566
1	Burner gasket		Art.-Nr.	39 03 121
1	Flow temperature sensor		Art.-Nr.	86 03 038
1	Flue gas temperature controller		Art.-Nr.	86 03 058
1	Flue gas temperature controller		Art.-Nr.	86 01 869
1	Ignition electrod		Art.-Nr.	86 03 061
1	Protective anode for enamelled cylinder		Art.-Nr.	24 45 128

Overview of the steps to be taken and the maintenance report

No.	Step	Report item	Report item
1	Switch OFF the boiler, switch OFF the emergency stop switch		
2	Close the gas supply valve,		
3	Remove the casing and the combustion chamber housing		
4	Pull the electrical connections off fan, sensors and electrodes		
5	Remove the combustion chamber lid upwards		
6	Clean the burner, if required	O	O
7	Clean the heating water heat exchanger	O	O
8	Clean the condensate pan	O	O
9	Clean the mixing chamber, if required	O	O
10	Refill granulate, if a neutralising system is installed	O	O
11	Refill granulate, if a neutralising system is installed	O	O
12	Refill granulate, if a neutralising system is installed	O	O
13	Check the protective anode every two years on enamelled cylinders.	O	O
14	Assemble the equipment		
15	Clean and fill the siphon, install and check for tight fit	O	O
16	Descale the DHW heat exchanger, if required	O	O
17	Clean the DHW strainer	O	O
18	Check the expansion vessel in case of water loss	O	O
19	Open the gas supply valve and start the boiler		
20	Gas soundness test	O	O
21	Flue gas soundness test	O	O
22	Check the ignition	O	O
23	Check the interaction with control accessories	O	O
24	Flue gas test in emissions test mode	O	O
25	Gross flue gas temperature	°C	°C
26	Ventilation air temperature	°C	°C
27	Net flue gas temperature	°C	°C
28	Carbon dioxide content (CO_2)	%	%
29	or oxygen content (O_2)	%	%
30	Carbon monoxide content (CO)	%	%
31	Flue gas loss	%	%
	Confirm maintenance (company stamp, signature) Date	_____	_____

Wolf GmbH · Postfach 1380 · 84048 Mainburg · Tel. 08751/74-0 · Fax 08751/741600 · Internet: www.wolf-heiztechnik.de